

⑫ 公開特許公報(A) 平2-7839

⑤Int.Cl.⁵
H 02 K 1/12識別記号 庁内整理番号
Z 6340-5H

⑬公開 平成2年(1990)1月11日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑭発明の名称 電動機の固定子鉄心

⑰特 願 昭63-158687

⑱出 願 昭63(1988)6月27日

⑲発 明 者 加 藤 幸 夫 岐阜県中津川市駒場町1番3号 三菱電機株式会社中津川製作所内

⑲発 明 者 桐 修 一 岐阜県中津川市駒場町1番3号 三菱電機株式会社中津川製作所内

⑲発 明 者 竹 腰 幸 典 岐阜県中津川市駒場町1番3号 三菱電機株式会社中津川製作所内

⑲発 明 者 四 宮 俊 一 岐阜県中津川市駒場町1番3号 三菱電機株式会社中津川製作所内

⑳出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

電動機の固定子鉄心

2. 特許請求の範囲

(1) 外輪部を形成するヨーク部と、このヨーク部内に同心状に設けられたリングと、このリング外周より放射状に突設し、先端が上記ヨーク部に固着される磁極片とからなる鉄心を積層してなる固定子において、上記リングに積層方向に連通する凹部を設けたことを特徴とする電動機の固定子鉄心。

(2) 凹部を有するリングと磁極片とからなる鉄心を固定子の積層中間部分に設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の電動機の固定子鉄心。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、固定子の内側が連結された電動機の固定子鉄心に関するものである。

(従来の技術)

第5図は例えば特開昭58-33945号公報に示された従来の電動機の固定子鉄心を示す斜視図であり、図において(1)はヨーク(2)と磁極(3)からなる磁極片(4)とが一体に形成された鉄心板、(5)はこの鉄心板が積層された固定子、(6)はこの固定子のスロットで、図示されない巻線が収納される。(7)はこのスロット開口部である。

従来の電動機の固定子鉄心は上記のように構成され、鉄心板(1)が複数枚積層され、固定子(5)が形成される。そして巻線が磁極片(4)にインサート方式により巻回されることにより、スロット(6)内に収納される。

(発明が解決しようとする課題)

上記のような従来の電動機の固定子鉄心では、ヨーク(2)と磁極片(4)とが一体に形成され、磁極(3)が固定子(5)内側方向へ突出する形状であることより巻線方式がインサート式になる為、磁極片(4)に巻回された巻線部の外周長が長くなり固定子(5)両端より外側へ余分なはみだしができ、巻回後に成形、ワニス処理、レーシング等の後加工を要する

という課題があった。

この考案に係る課題を解決するためになされたもので、固定子両端より外側へのはみ出しを小さくし、後加工の少ない組立性の良い電動機を形成することができる電動機の固定子鉄心を得ることを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明に係る課題を解決するためになされたもので、外輪部を形成するヨーク部と、このヨーク部内に同心状に設けられたリングと、このリング外周より放射状に突設し、先端が上記ヨーク部に固着される磁極片とからなる鉄心を積層してなる固定子において、上記リングに積層方向に連通する凹部を設けたものである。

〔作用〕

この発明においては、リングに凹部を設けることにより、リングからの漏れ磁束が減少する。

〔実施例〕

第1図はこの発明の一実施例を示す固定子の平面図、第2図は同じく固定子の積層部中央の平面

図、第3図は同じくスロット部の断面図であり、図4及び図5は上記従来例と同一または相当部分を示し、図6は図示されない鉄心をプレス加工により打抜きされたヨークで、固定子図の外輪部を形成するもので、内周に複数の凹状に形成された切欠部(11)を等間隔に有する。(12)はこのヨークが複数個積層されたヨーク部、(13)はこのヨーク部と同じく鉄心よりプレス加工により打抜きされた磁極片部Aで、上記ヨーク部12と同心状に形成されたリング(14)と、このリングより突出し、上記ヨーク部12に先端(15)が固着される複数の磁極片(16)とからなる。(19)は磁極片Bで、上記磁極片部A(13)と同じく磁極片(15)とリング(14)とからなり、上記リング(14)に幅を狭幅とする凹部(20)が設けられている。(21)は歯部鉄心で、上記磁極片部A(13)を上下端面とし、その内部に磁極片B(19)を挟持することにより積層されている。

上記のように構成された電動機の固定子鉄心においては、歯部鉄心(21)に図示されない巻線が巻回され、この歯部鉄心(21)の磁極片(16)の先端(15)がヨーク(10)の切欠部(11)に例えば圧入により嵌合されることにより歯部鉄心(21)とヨーク部(12)が一体化され固定子図が形成される。このように固定子図をヨーク部(12)と歯部鉄心(21)との分割構造にしたことにより、巻線の直巻が可能となり固定子図両端への必要以上の余分なはみ出しが小さくなるとともに、仕上がり状態において巻崩れが少なく巻線部分の外周長が短くなる為、成形等の後加工が少なくなり、生産性がよくなる。さらに歯部鉄心(21)の上下端面を除く積層部分のリング(14)に凹部(20)を設け幅を狭くすることによりリング(14)よりの漏れ磁束が減少し電動機効率の低下を防ぐことができる。

なお、第4図(a)、(b)、(c)はこの発明の他の実施例を示すスロットの部分図で、リング(14)内側より凹部B(23)、あるいは角穴(24)または孔(25)を設けても上記実施例と同様の効果が期待できる。

〔発明の効果〕

この発明は以上説明したとおり、外輪部を形成するヨーク部と、このヨーク部内に同心状に設け

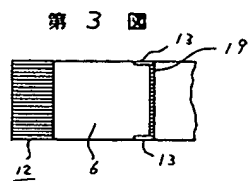
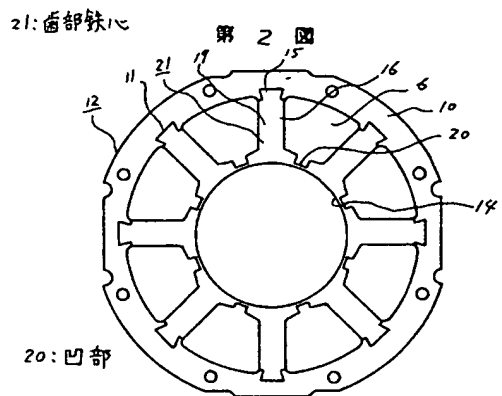
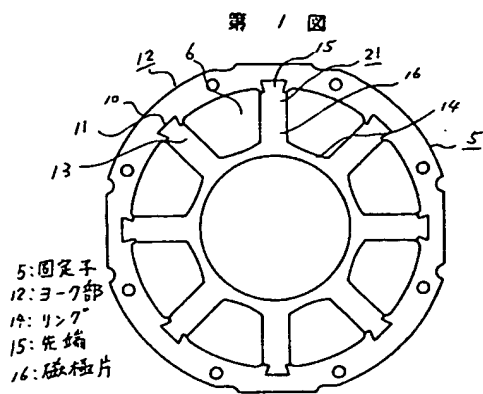
られたリングと、このリング外周より放射状に突設し、先端が上記ヨーク部に固着される磁極片とからなる鉄心を積層してなる固定子において、上記リングに積層方向に連通する凹部を設けたことにより、ヨーク部と歯部鉄心とが分割され直巻を可能とするとともに、漏れ磁束の少ない電動機を得ることができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

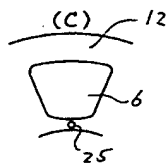
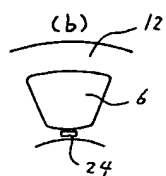
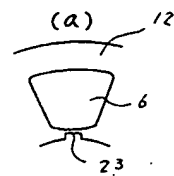
第1図はこの発明の一実施例を示す固定子の平面図、第2図は同じく固定子の積層部中央の平面図、第3図は同じくスロット部の断面図、第4図(a)、(b)、(c)はこの発明の他の実施例を示すスロットの部分図、第5図は従来の電動機の固定子鉄心を示す斜視図である。

なお、各図中同一符号は同一または相当部分を示し、図6は固定子、(12)はヨーク部、(14)はリング、(15)は先端、(16)は磁極片、(20)は凹部である。

代理人 大 岩 増 雄



第 4 圖



第 5 圖

